

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-281078

(P2004-281078A)

(43) 公開日 平成16年10月7日(2004.10.7)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

H01H 85/175

H01H 85/045

F1

H01H 85/175

H01H 85/045

B

テーマコード(参考)

5G502

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2003-66974 (P2003-66974)  
 (22) 出願日 平成15年3月12日(2003.3.12)

(71) 出願人 000006895  
 矢崎総業株式会社  
 東京都港区三田1丁目4番28号  
 (74) 代理人 100105647  
 弁理士 小栗 昌平  
 (74) 代理人 100105474  
 弁理士 本多 弘徳  
 (74) 代理人 100108589  
 弁理士 市川 利光  
 (74) 代理人 100115107  
 弁理士 高松 猛  
 (74) 代理人 100090343  
 弁理士 濱田 百合子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ヒューズ

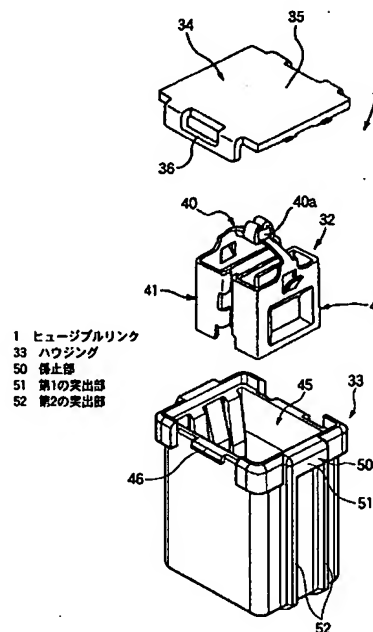
## (57) 【要約】

【課題】 ヒューズの抜き取りに余力を必要とせず、抜き取り作業の効率が良好なヒューズを提供する。

【解決手段】 本発明のヒューズ1は、ヒューズ本体32と、該ヒューズ本体を上方開口部から收容保持する絶縁樹脂製のハウジング33と、該ハウジングの前記上方開口部を覆う絶縁樹脂製のカバー34とを備えている。そして、ハウジングを引き抜くための引き抜き治具の係止用爪部47に対応する係止部50をハウジングの側面に設けられている。したがって、引く抜き治具の係止用爪部がハウジングに確実に固定され、抜き取り作業時に比較的大きな力を必要とせず、抜き取り作業を効率良く行なうことができる。

【選択図】

図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ヒューズ本体と、該ヒューズ本体を上方開口部から収容保持する絶縁樹脂製のハウジングと、該ハウジングの前記上方開口部を覆う絶縁樹脂製のカバーとを備えたヒューズであって、

前記ハウジングを引き抜くための引き抜き治具の係止用爪部に対応する係止部を前記ハウジングの側面に設けたことを特徴とするヒューズ。

## 【請求項 2】

前記係止部は、前記ハウジングの側面上部に設けられ、該ハウジングの長手方向軸線と直角方向に配置された第 1 の突出部と、該第 1 の突出部の両端から前記第 1 の突出部に直角に延びており、前記ハウジングの長手方向軸線と平行になるように配置された 2 つの第 2 の突出部とを有することを特徴とする請求項 1 に記載のヒューズ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車等に搭載される電機機器中の電気回路を保護するために用いられるヒューズに関し、特にヒューズの抜き取り作業を容易にするヒューズのハウジング構造に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

近年、自動車には様々な電気機器が搭載されており、この電気機器中の電気回路に使用されている様々な電子部品を保護するために多くのヒューズがヒューズボックス等に収納されている。

図 7 及び図 8 に示した従来のヒューズブルリンク 1 は、金属板で形成されたヒューズ本体 2 と、このヒューズ本体 2 を矩形状の上方開口部から収容保持する絶縁樹脂製のハウジング 3 と、このハウジング 3 の上方開口部を覆う絶縁樹脂製のカバー 4 とから構成された、所謂、差し込み式ヒューズである。

## 【0003】

前記ヒューズ本体 2 は、図 8 に示したように、溶断部 10a を有する略帯状の可溶導体部 10 と、この可溶導体部 10 の両側に設けられてヒューズ装着部 13 側の回路における相手側タブ端子 15 を嵌合接続する一対の雌端子部 11、11 とを金属板で一体成形したものである。

前記カバー 4 は、略矩形板状の蓋体 5 と、該蓋体 5 の相対する端縁に設けられた一対のロック片 6、6 とを、透明プラスチックにより一体成形したものである。前記ロック片 6 に対応するハウジング 3 の周壁には、係止用突起 7 が突設されており、可撓性を有するこれら一対のロック片 6、6 を係止することで、該ハウジング 3 の上方開口部を覆った状態にカバー 4 をロックする構造となっている。

## 【0004】

そして、ヒューズブルリンク 1 は、ヒューズボックス等の電気接続箱に形成されたヒューズ装着部 13 に装着され、ヒューズ本体 2 が相手方タブ端子 15 と電氣的に接続された状態となる。前記ヒューズ装着部 13 には、装着時の挿入案内と共に装着後のヒューズブルリンク 1 のブレ等を防止するために、前記ハウジング 3 を支持するヒューズガイド壁 14 が設けられている。

## 【0005】

ところで、ヒューズボックス等の電気接続箱は、小型・軽量化やコストダウンの要求が高まっており、これに伴ってヒューズの小型・軽量化も望まれている。

そこで、例えば、図 9 に示したヒューズブルリンク 21 のように、ヒューズ本体 22 及びハウジング 23 を小型化すれば、図 8 に示した従来のヒューズブルリンク 1 に比べて大幅に小型・軽量化されて高さ寸法が削減されることにより、電気接続箱の小型・軽量化も達成される。

10

20

30

40

50

なお、前記ヒューズ本体 22 は、可溶導体部 28 が溶断した際の二次ショート等を防止しなければならない、一対の雌端子部 29、29 の間隔をさらに狭めることが難しい。

【0006】

そこで、ヒューズ本体 22 及びハウジング 23 の水平方向の寸法及び形状は、上記ヒューズプルリンク 1 のヒューズ本体 2 及びハウジング 3 の水平方向の寸法及び形状と実質的に同じであり、ハウジング 23 の周壁に突設された係止用突起 27 にロック片 26 が係止されてロックされるカバー 24 は、ヒューズプルリンクのカバー 4 と同形状とされている。

【0007】

また、下記特許文献 1 には、上方開口部から挿入されたヒューズ本体が絶縁樹脂製のハウジング内に收容保持された差し込み式ヒューズ本体が開示されている。両雌端子部における押さえねのばね性が向上を図ると共に、抵抗を低減して高定格に対応できる差込式ヒューズが開示されている。

【0008】

さらに、下記特許文献 2 には、ハウジングの上部開口部に、定格電流値を表示した透明プラスチック製のカバーを被せてロックする構造であり、カバーの内面に定格電流値に応じて異なる位置にセンサーで検知可能な凹部または凸部が設けられているヒューズプルリンクが開示されている。

【0009】

【特許文献 1】

特開 2001-325875 号公報

【特許文献 2】

特開平 8-185797 号公報

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述したカバー、ハウジング、ヒューズ本体からなる従来のヒューズプルリンクにおいて、ハウジングを抜き取ろうとするとき、ハウジング側面に抜き治具の係止部に対応する係止部が設けられていないために、外れ易く、抜き取り時に比較的大きな力が必要であり、抜き取り作業の効率が悪いという問題があった。

また、抜き取るために大きな力がハウジングの側面に加えられたときに、ハウジングが破損する虞があるという問題があった。

【0011】

本発明の目的は、ヒューズの抜き取りに余り力を必要とせず、良好な抜き取り作業を効率良く行なうことができるヒューズを提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明の請求項 1 記載のヒューズは、ヒューズ本体と、該ヒューズ本体を上方開口部から收容保持する絶縁樹脂製のハウジングと、該ハウジングの前記上方開口部を覆う絶縁樹脂製のカバーとを備えたヒューズであって、前記ハウジングを引き抜くための引き抜き治具の係止用爪部に対応する係止部を前記ハウジングの側面に設けたことを特徴とする。

【0013】

前記構成のヒューズによれば、引き抜き治具の係止用爪部に対応する係止部をハウジングの側面に設けたことで、引き抜き治具とヒューズとが確実に係合され、抜き取りにあまり大きな力を必要としないので、ハウジングを破損させることなく、抜き取り作業を効率良く行なうことができる。

【0014】

また、請求項 2 記載のヒューズは、前記係止部が、前記ハウジングの側面上部に設けられ、該ハウジングの長手方向軸線と直角方向に配置された第 1 の突出部と、該第 1 の突出部の両端から前記第 1 の突出部に直角に延びており、前記ハウジングの長手方向軸線と平行になるように配置された 2 つの第 2 の突出部とを有することを特徴とする請求項 1 に記載のヒューズである。

10

20

30

40

50

## 【0015】

前記構成のヒューズによれば、前記係止部が、第1の突出部と、第1の突出部の両端から前記第1の突出部に直角に延びており、前記ハウジングの長手方向軸線と平行になるように配置された2つの第2の突出部とを有することにより、第1の突起部が単独で設けられた場合よりも強度が増大し、ハウジングを引き抜き治具で引き抜く場合に比較的大きな力が加えられても、係止部が破損することはない。

## 【0016】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明に係るヒューズの一実施形態を図1乃至図6に基づいて詳細に説明する。図1は本発明の一実施形態に係るヒューズブルリンク（ヒューズ）の分解斜視図、図2は図1における蓋体を取り付けたヒューズブルリンクの全体斜視図、図3は図2におけるヒューズブルリンクと引き抜き治具との係合前の全体斜視図、図4は図3におけるヒューズブルリンクと引き抜き治具との係合後の全体斜視図、図5及び図6は、図3及び図4におけるヒューズブルリンクをハウジングから引き抜く方法を説明する断面図である。

10

## 【0017】

図1に示すように、本実施形態のヒューズブルリンク1は、金属板で形成されたヒューズ本体32と、該ヒューズ本体32を矩形状の上方開口部45から收容保持する絶縁樹脂製のハウジング33と、該ハウジング33の上方開口部45を覆う絶縁樹脂製のカバー34とから構成された、所謂、差込式ヒューズである。前記ヒューズ本体32は、溶断部40aを有する略帯状の可溶導体部40と、この可溶導体部40の両端に設けられてヒューズ装着部13側の回路における相手側タブ端子15を嵌合接続する一対の雌端子部41、41とを金属で一体形成したものである。

20

## 【0018】

図1及び図2に示したように、前記カバー34は、略矩形板状の蓋体35と、該蓋体35の対向する端縁に垂設された一対のロック片36、36とをプラスチックにより一体成形したものである。なお、このカバー34のロック片36は、図7に示した上記カバー4のロック片に比べて、著しく短く構成されている。

前記ロック片36に対応する前記ハウジング33の周壁上部には、係止用突起46が突設されており、一対のロック片36、36を係止することで、該ハウジング33の上方開口部45を覆った状態にカバー34をロックする構造となっている。

30

## 【0019】

また、図2及び図3に示すように、前記ハウジング33を引き抜くための引き抜き治具38の係止用爪部47に対応する係止部50がハウジング33の側面に設けられている。引き抜き治具38の両側から2本の脚部39が下方に垂下しており、この脚部39は外側の外側脚部39aとこの外側脚部39aの内側に配置された内側脚部39bから形成されている。前述した係止用爪部47は、この内側脚部39bの下方内端に対向するように形成されている。

## 【0020】

また、係止部50がハウジング33の側面上部に設けられ、このハウジング33の長手方向軸線と直角方向に配置された第1の突出部51と、第1の突出部51の両端から前記第1の突出部51に直角に延び、ハウジングの長手方向軸線と平行になるように配置された2つの第2の突出部52、52とが形成されている。

40

## 【0021】

図1及び図2に示すように、上記構成のヒューズブルリンク1は、先ずヒューズ本体32を上方開口部45からハウジング33内に挿入して收容保持させてから、該ハウジング33の上方開口部45をカバー34の蓋体35で覆うと共に、該蓋体35の外面を押圧付勢し、各ロック片を係止用突起46に係止させる。そして、図3に示すように、組み立てられたヒューズブルリンク1のハウジング33がリレーボックス等の電気接続箱に形成されたヒューズ装着部13に装着される。

## 【0022】

50

次に、本実施形態に係るヒューズブルリンクの引き抜き治具を使つての引き抜き手順を図3乃至図6に基づいて説明する。

図3及び図5(A)に示すように、引き抜き治具38を下方に向けて移動させ、引き抜き治具38の内側脚部39bの係止用爪部47とヒューズブルリンク1のハウジング33の係止部50とを係合させる。この係合の際、図4及び図5(B)に示すように、係止用爪部47が突出部51と当接した後、係止用爪部47が外側に撓み、係止部50が突出部51(図2参照)を乗り越える。

【0023】

このときに、外側脚部39aが内側脚部39bを押す押圧力により、内側脚部39bが元に戻ると同時に、内側脚部39bの係止用爪部47とヒューズブルリンク1のハウジング33の係止部50とが係合する。そして、外側脚部39bの下部は、この外側脚部39bの下部を受けるためにヒューズ装着部13に設けられた凹所60(図6(B)参照)と嵌合する。

【0024】

次に、図6(A)、(B)に示すように、引き抜き治具38を上方に引き上げることによって、引き抜き治具38とヒューズブルリンク1とが係合したまま、即ち引き抜く治具38の内側脚部39bの係止用爪部47とヒューズブルリンク1のハウジング33の係止部50とが係合したままヒューズブルリンク1がヒューズ装着部13から引き抜かれる。したがって、ハウジング33に引く抜き治具38の係止用爪部47に対応する係止部50を側面に設けたことで、ヒューズブルリンク1に確実に固定され、ヒューズブルリンク1を容易に抜き取ることができる。

【0025】

【発明の効果】

以上説明したように本発明の請求項1記載のヒューズによれば、ハウジングを引き抜くための引き抜き治具の係止用爪部に対応する係止部がハウジングの側面に設けられているので、引き抜き治具とヒューズとが確実に係合され、抜き取りにあまり大きな力を必要としないので、ハウジングを破損させることなく、抜き取り作業を効率良く行なうことができる。

【0026】

また、請求項2記載のヒューズによれば、係止部が第1の突出部と、第1の突出部の両端から第1の突出部に直角に延びており、ハウジングの長手方向軸線と平行になるように配置された2つの第2の突出部とを有しているので、第1の突起部が単独で設けられた場合よりも強度が増大し、ハウジングを引き抜き治具で引き抜く場合に比較的大きな力が加えられても、係止部が破損することはない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るヒューズブルリンク(ヒューズ)の全体斜視図である。

【図2】図1における蓋体を取り付けたヒューズブルリンクの全体斜視図である。

【図3】図2におけるヒューズブルリンクと引き抜き治具との係合前の全体斜視図である。

【図4】図3におけるヒューズブルリンクと引き抜き治具との係合後の全体斜視図である。

【図5】図3におけるヒューズブルリンクをハウジングから引き抜く方法を説明する断面図であり、(A)はハウジングに引き抜き治具を取り付ける前の断面図であり、(B)はハウジングに引き抜き治具を取り付けた後の断面図である。

【図6】図4におけるヒューズブルリンクをハウジングから引き抜く方法を説明する断面図であり、(A)はハウジングから引き抜き治具を引き抜く前の断面図であり、(B)はハウジングから引き抜き治具を引き抜いた後の断面図である。

【図7】従来のヒューズブルリンクの全体斜視図である。

【図8】図7におけるヒューズをヒューズ装着部に装着した状態を示す部分断面図である

10

20

30

40

50

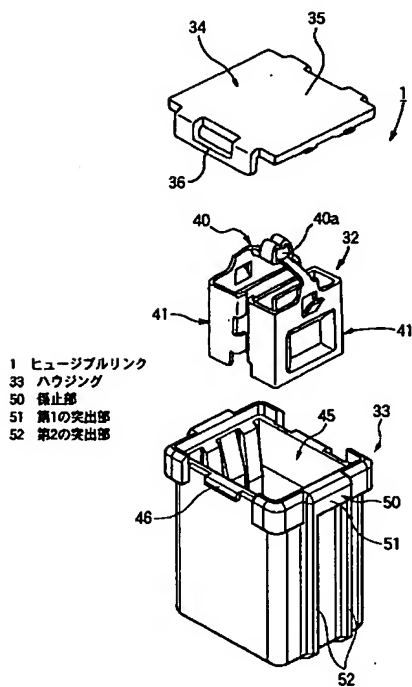
。【図9】ヒューズを小型化した際の課題を説明するための断面図である。

【符号の説明】

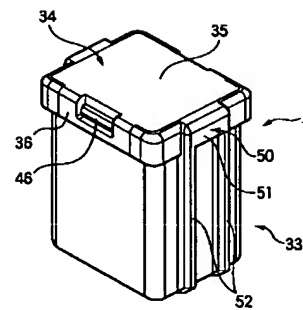
- 1            ヒューズブルリンク (ヒューズ)
- 3 2        ヒューズ本体
- 3 3       ハウジング
- 3 4       カバー
- 3 5       蓋体
- 3 6       ロック片
- 4 5       上方開口部
- 4 6       係止用突起
- 4 7       係止用爪部
- 5 0       係止部
- 5 1       第1の突出部
- 5 2       第2の突出部

10

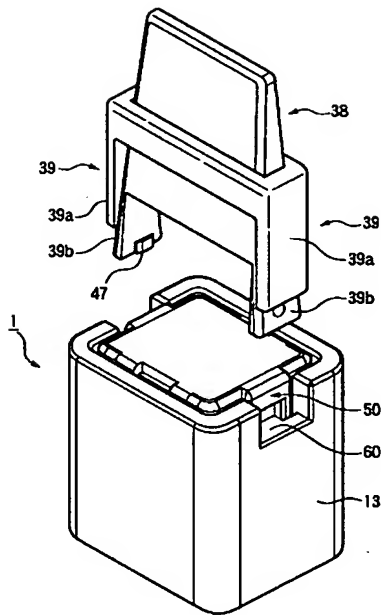
【図1】



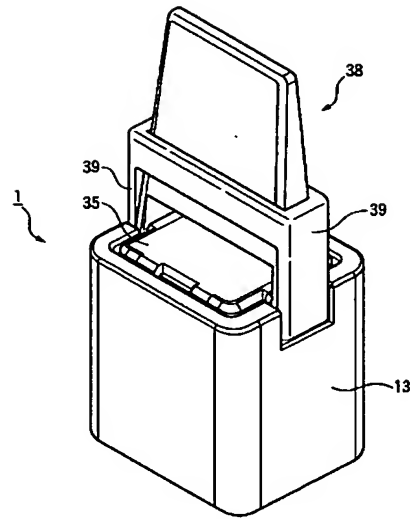
【図2】



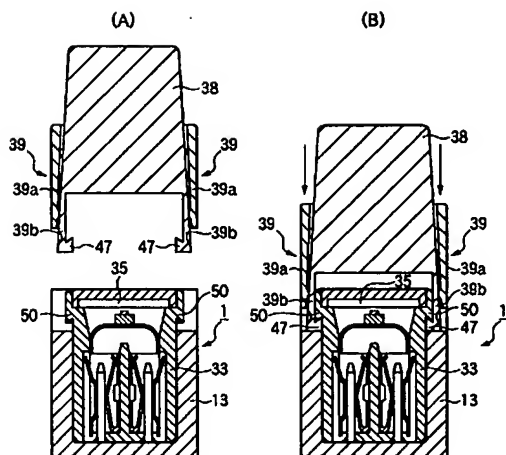
【図 3】



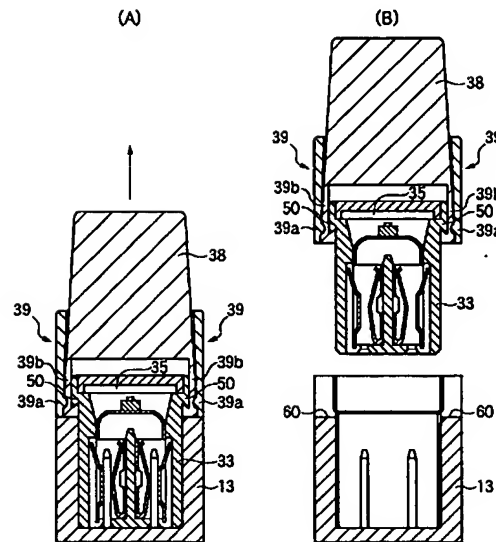
【図 4】



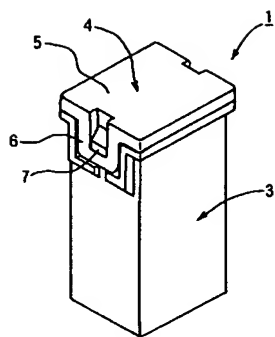
【図 5】



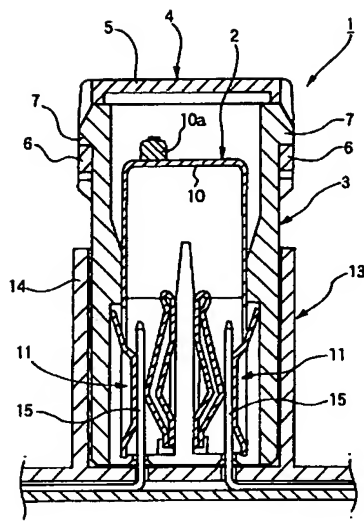
【図 6】



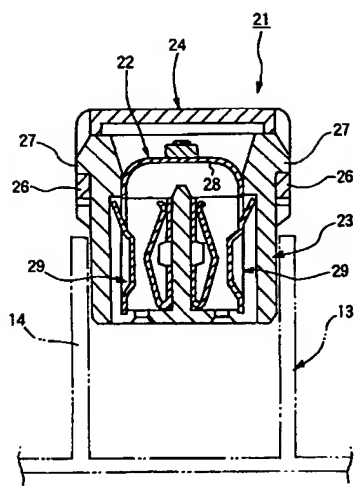
【図 7】



【図 8】



【図 9】





---

フロントページの続き

(72)発明者 岩田 匡司

静岡県榛原郡榛原町布引原 206-1 矢崎部品株式会社内

(72)発明者 大橋 紀弘

静岡県榛原郡榛原町布引原 206-1 矢崎部品株式会社内

Fターム(参考) 5G502 AA01 BA05 BB06 BC06 BD07 CC14 CC24 FF10 HH02